

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-238337

(43)Date of publication of application : 27.08.2003

---

(51)Int.Cl.

A61K 7/00  
A61K 7/50

---

(21)Application number : 2002-031832

(71)Applicant : KANEBO LTD  
EZAKI GLICO CO LTD

(22)Date of filing : 08.02.2002

(72)Inventor : KURODA AKIHIRO  
TAKABA TAKESHI  
TAKADA HIROKI  
KURIKI TAKASHI

---

## (54) POWDERY COSMETIC

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a powdery cosmetic easily soluble in water, excellent in touch and stability in quality.

**SOLUTION:** The powdery cosmetic contains glucan having an internally branched cyclic structure and an externally branched structure and 50-5000 degree of polymerization. The internally branched cyclic structure means a cyclic structure formed with  $\alpha$ -1,4-glucoside bonds and  $\alpha$ -1,6-glucoside bonds. The externally branched structure means a noncyclic structure bonded to the internally branched cyclic structure.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-238337

(P2003-238337A)

(43) 公開日 平成15年8月27日 (2003.8.27)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テマコード\* (参考)

A 6 1 K 7/00

A 6 1 K 7/00

H 4 C 0 8 3

J

L

7/50

7/50

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2002-31832(P2002-31832)

(22) 出願日 平成14年2月8日 (2002.2.8)

(71) 出願人 000000952

カネボウ株式会社

東京都墨田区墨田五丁目17番4号

(71) 出願人 000000228

江崎グリコ株式会社

大阪府大阪市西淀川区歌島4丁目6番5号

(72) 発明者 黒田 章裕

神奈川県小田原市寿町5丁目3番28号 カ

ネボウ株式会社化粧品研究所内

(72) 発明者 鷹羽 武史

兵庫県神戸市北区日の峰4-7-16

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 粉末状化粧料

(57) 【要約】

【課題】 水に簡単に溶解し、感触に優れ、かつ品質安定性にも優れていることを特徴とする粉末状化粧料を提供する。

【解決手段】 内分岐環状構造部分と外分岐構造部分とを有する、重合度が50から5000の範囲にあるグルカンであって、ここで、内分岐環状構造部分とは $\alpha-1$ ，4-グルコシド結合と $\alpha-1$ ，6-グルコシド結合とで形成される環状構造部分であり、そして外分岐構造部分とは、該内分岐環状構造部分に結合した非環状構造部分であるグルカンを含むことを特徴とする粉末状化粧料。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 内分岐環状構造部分と外分岐構造部分とを有する、重合度が50から5000の範囲にあるグルカンであって、ここで、内分岐環状構造部分とは $\alpha$ -1, 4-グルコシド結合と $\alpha$ -1, 6-グルコシド結合とで形成される環状構造部分であり、そして外分岐構造部分とは、該内分岐環状構造部分に結合した非環状構造部分であるグルカンを含むことを特徴とする粉末状化粧料。

【請求項2】 内分岐環状構造部分と外分岐構造部分とを有する、重合度が50から5000の範囲にあるグルカンであって、ここで、内分岐環状構造部分とは $\alpha$ -1, 4-グルコシド結合と $\alpha$ -1, 6-グルコシド結合とで形成される環状構造部分であり、そして外分岐構造部分とは、該内分岐環状構造部分に結合した非環状構造部分であるグルカンが、分子量10000以下の成分を除去してあることを特徴とする請求項1に記載の粉末状化粧料。

【請求項3】 さらにアスコルビン酸、またはその塩、あるいはその誘導体を含むことを特徴とする請求項1または2に記載の粉末状化粧料。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、溶解性と使用感および品質安定性に優れた粉末状化粧料に関する。さらに詳しくは、水への溶解性に優れ、安定性にも優れた、内分岐環状構造部分と外分岐構造部分とを有する、重合度が50から5000の範囲にあるグルカンであって、ここで、内分岐環状構造部分とは $\alpha$ -1, 4-グルコシド結合と $\alpha$ -1, 6-グルコシド結合とで形成される環状構造部分であり、そして外分岐構造部分とは、該内分岐環状構造部分に結合した非環状構造部分であるグルカン（以下、未精製のものを高度分岐環状デキストリン、精製したものを精製高度分岐環状デキストリンと称す）を配合することで、水に簡単に溶解し、感触に優れ、かつ品質安定性にも優れた粉末状化粧料に関する。

## 【0002】

【従来の技術】高度分岐環状デキストリンは特開平8-134104号公報に記載されているように、内分岐環状構造部分と外分岐構造部分とを有する、重合度が50から5000の範囲にあるグルカンであって、ここで、内分岐環状構造部分とは $\alpha$ -1, 4-グルコシド結合と $\alpha$ -1, 6-グルコシド結合とで形成される環状構造部分であり、そして外分岐構造部分とは、該内分岐環状構造部分に結合した非環状構造部分であるグルカンであり、澱粉加工工業における原料、飲食用組成物、食品添加用組成物、糊料あるいは生物崩壊性プラスチック用の澱粉の代替物質として有用であることが知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、同公報

には澱粉と比べて安定性に優れる記載はあるものの、高度分岐環状デキストリンが品質基準の異なる化粧料についても有効であるか否かは不明である。一方、従来の洗顔パウダーや顆粒状美容パウダーなどの水に溶かして使用する粉末状化粧料には、 $\beta$ -ラクトースが用いられてきたが、低温の水を用いた場合にはパウダーを溶解するのに時間がかかってしまう問題があり、微粉末化などの対応が必要であった。すなわち、本発明の目的は、溶解性と使用感および品質安定性に優れた粉末状化粧料を提供することにある。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明人らは、これらの問題に対応するため鋭意研究を行った結果、粉末状化粧料の基材として高度分岐環状デキストリンを用いると、水に容易に溶解し、溶解仕切れずに残ってしまったパウダーによる感触の悪化を避けられ、かつ品質安定性にも影響を与えないことを見出し本発明を完成した。

【0005】すなわち、第1の本発明は、内分岐環状構造部分と外分岐構造部分とを有する、重合度が50から5000の範囲にあるグルカンであって、ここで、内分岐環状構造部分とは $\alpha$ -1, 4-グルコシド結合と $\alpha$ -1, 6-グルコシド結合とで形成される環状構造部分であり、そして外分岐構造部分とは、該内分岐環状構造部分に結合した非環状構造部分であるグルカンを含むことを特徴とする粉末状化粧料である。

【0006】第2の本発明は、内分岐環状構造部分と外分岐構造部分とを有する、重合度が50から5000の範囲にあるグルカンであって、ここで、内分岐環状構造部分とは $\alpha$ -1, 4-グルコシド結合と $\alpha$ -1, 6-グルコシド結合とで形成される環状構造部分であり、そして外分岐構造部分とは、該内分岐環状構造部分に結合した非環状構造部分であるグルカンが、分子量10000以下の成分を除去してあることを特徴とする上記の粉末状化粧料である。

【0007】第3の本発明は、さらにアスコルビン酸、またはその塩、あるいはその誘導体を含むことを特徴とする上記の粉末状化粧料である。

## 【0008】

【発明の実施の形態】本発明で用いる高度分岐環状デキストリンは、特開平8-134104号公報記載の方法に従い、1, 4- $\alpha$ -グルカン分枝酵素（枝作り酵素、Q酵素）、4- $\alpha$ -グルカノトランスフェラーゼ（D酵素、アミロマルターゼ、不均化酵素）、サイクロデキストリングルカノトランスフェラーゼ（CGTase）等の枝作り酵素を澱粉（ワキシコーンスターチが好ましい）に作用させて得られる。これらの酵素は、内分岐環状構造部分と外分岐構造部分とを有する、重合度が50から5000の範囲にあるグルカンであって、ここで、内分岐環状構造部分とは $\alpha$ -1, 4-グルコシド結合と $\alpha$ -1, 6-グルコシド結合とで形成される環状構造部

分であり、そして外分岐構造部分とは、該内分岐環状構造部分に結合した非環状構造部分であるグルカンを生産する能力を持っている。本発明では、酵素として特に $\alpha$ -1, 4-グルカン分岐酵素(EC 2.4.1.18)を用いることが好ましい。本発明で用いる高度分岐環状デキストリンとしては、江崎グリコ(株)製のクラスターデキストリン(商標)が、入手が容易であり、量的な供給安定性に優れることから好ましい。

【0009】本発明では、上記高度分岐環状デキストリンに入っている低分子量成分を除去するために、これを精製して精製高度分岐環状デキストリンを得て、顆粒状化粧料に配合することが好ましい。高度分岐環状デキストリンの精製方法としては、限外ろ過膜を用いる方法、ゲルろ過を行う方法などが挙げられるが、工業的に容易な限外ろ過膜を用いることが好ましい。本発明では分子量10000以下、より好ましくは30000以下の成分を除去し、これらの成分が1.0質量%以下になるように精製することが好ましい。この操作により、例えばグルコースなど、製剤の高温での安定性に影響を与える低分子成分が除去されるため、製品の安定性をより高めることができる。

【0010】本発明の粉末状化粧料における高度分岐環状デキストリン、または精製高度分岐環状デキストリンの配合量としては、顆粒状化粧料の総量に対して1~99質量%が好ましい。

【0011】本発明の粉末状化粧料では高度分岐環状デキストリン、または精製高度分岐環状デキストリン以外に、特にアスコルビン酸、またはその塩、あるいはその誘導体のアスコルビン酸類が配合されていることが好ましい。アスコルビン酸類の成分の配合量としては、その成分の有効濃度により異なるが、粉末状化粧料の総量に対して1~4質量%であることが好ましい。アスコルビン酸、またはその塩、あるいはその誘導体の例としては、アスコルビン酸、アスコルビン酸ナトリウム塩、デヒドロアスコルビン酸、アスコルビン酸グルコシド、酢酸エステル体、安息香酸エステル体、高級脂肪酸エステル体、リン酸エステル体及びその塩、硫酸エステル体及びその塩、レシチン誘導体、レチノイン誘導体、トコフェロールリン酸ジエステルなどが挙げられ、塩としてはナトリウム塩、カリウム塩、マグネシウム塩などである。これらの中でも水溶性で配合しやすいアスコルビン酸、アスコルビン酸ナトリウム塩、アスコルビン酸硫酸エステル二ナトリウム、デヒドロアスコルビン酸、アスコルビン酸グルコシド、リン酸L-アスコルビルマグネシウムなどが好ましい。

【0012】また、本発明の粉末状化粧料では上記以外に通常化粧料に使用される各種の成分を適宜配合することが可能である。これらの成分としては、顔料、油剤、フッ素化合物、樹脂、粘剤、防腐剤、香料、保湿剤、紫外線防御剤、塩類、酸化防止剤、キレート剤、中和剤、

pH調整剤、昆虫忌避剤、生理活性成分等を使用することができる。

【0013】発明で用いる生理活性成分としては、上記のアスコルビン酸類以外の成分であって、皮膚などに塗布した場合に皮膚などに何らかの生理活性を与える物質が挙げられる。例えば、抗炎症剤、老化防止剤、ひきしめ剤、発毛剤、育毛剤、保湿剤、血行促進剤、抗菌剤、殺菌剤、乾燥剤、冷感剤、温感剤、ビタミン類、アミノ酸、創傷治癒促進剤、刺激緩和剤、鎮痛剤、細胞賦活剤、酵素成分等が挙げられる。その中でも、天然系の植物抽出成分、海藻抽出成分、生薬、酵素成分が特に好ましい。本発明では、これらの生理活性成分を1種または2種以上配合することが好ましい。例えば、アシタバエキス、アボガドエキス、アマチャエキス、アルテアエキス、アルニカエキス、アロエエキス、アンズエキス、アンズ核エキス、イチヨウエキス、ウイキョウエキス、ウコンエキス、ウーロン茶エキス、エイジツエキス、エチナシ葉エキス、オウゴンエキス、オウバクエキス、オオムギエキス、オトギリソウエキス、オドリコソウエキス、オランダカラシエキス、オレンジエキス、海藻エキス、海水乾燥物、加水分解コムギ末、加水分解シルク、カキョクエキス、カモミラエキス、カロットエキス、カワラヨモギエキス、カルカデエキス、甘草エキス、キウイエキス、キナエキス、キューカンパーエキス、グアノシン、クチナシエキス、クマザサエキス、クララエキス、クルミエキス、グレープフルーツエキス、クレマティスエキス、クロレラエキス、クワエキス、ゲンチアナエキス、紅茶エキス、酵母エキス、ゴボウエキス、コメヌカ発酵エキス、コメ胚芽油、コンフリーエキス、コーゲン、コケモモエキス、サイシンエキス、サイコエキス、サイタイ抽出液、サルビアエキス、サボンソウエキス、ササエキス、サンザシエキス、サンショウエキス、シイタケエキス、ジオウエキス、シコンエキス、シソエキス、シナノキエキス、シモツケソウエキス、シャクヤクエキス、ショウブ根エキス、シラカバエキス、スギナエキス、セイヨウキズタエキス、セイヨウサンザシエキス、セイヨウニワトコエキス、セイヨウノコギリソウエキス、セイヨウハッカエキス、セージエキス、ゼニアオイエキス、センキュウエキス、センブリエキス、ダイズエキス、タイソウエキス、タイムエキス、チガヤエキス、茶エキス、チョウジエキス、チンピエキス、トウキエキス、トウキンセンカエキス、トウニンエキス、トウヒエキス、ドクダミエキス、トマトエキス、納豆エキス、ニンジンエキス、ニンニクエキス、ノバラエキス、ハイビスカスエキス、バクモンドウエキス、ハスエキス、パセリエキス、蜂蜜、パリエタリアエキス、ハイビスカス、ヒキオコシエキス、ビスバロール、ビワエキス、フキタンポポエキス、フキノトウエキス、ブクリョウエキス、ブッチャーブルームエキス、ブドウエキス、プロポリス、ヘチマエキス、ベニバナエキス、ペパーミ

ントエキス、ボダイジュエキス、ボタンエキス、ホップエキス、マツエキス、ミズバショウエキス、ムクロジエキス、モモエキス、ヤグルマギクエキス、ユーカリエキス、ユキノシタエキス、ユズエキス、ヨクイニンエキス、ヨモギエキス、油溶性甘草エキス、ラベンダーエキス、レタスエキス、レモンエキス、レンゲソウエキス、ローズエキス、ローマカミツレエキス、ローヤルゼリーエキス等を挙げることができる。

【0014】また、ヒアルロン酸及びその塩、コンドロイチン硫酸及びその塩等のムコ多糖類、コラーゲン分解物、加水分解エラスチン、キチン、キトサン、加水分解卵殻膜などの生体高分子；アラニン、グリシン、ヴァリン、ロイシン、イソロイシン、セリン、トレオニン、フェニルアラニン、アルギニン、リジン、アスパラギン酸、グルタミン酸、シスチン、システイン、メチオニン、トリプトファンなどのアミノ酸；エストラジオール、エテニルエストラジオールなどのホルモン；アミノ酸、乳酸ナトリウム、尿素、ピロリドンカルボン酸ナトリウム、ベタイン、ホエイなどの保湿成分；スフィンゴ脂質、セラミド、コレステロール、コレステロール誘導体、リン脂質などの油性成分； $\epsilon$ -アミノカプロン酸、グリチルリチン酸、 $\beta$ -グリチルレチン酸、塩化リゾチーム、グアニアズレン、ヒドロコルチゾン、アラントイン、トラネキサム酸、アズレンなどの抗炎症剤；ビタミンA、B2、B6、D、E、Kなどのビタミン及びその誘導体、パントテン酸カルシウム、ビオチン、ニコチン酸アミド、アラントイン、カロチノイド、フラボノイド、サポニン、ジイソプロピルアミンジクロロアセテート、 $\gamma$ -アミノ酪酸、 $\gamma$ -アミノ- $\beta$ -ヒドロキシ酪酸、メバロン酸、4-アミノメチルシクロヘキサカルボン酸等の活性成分； $\alpha$ -ヒドロキシ酸、 $\beta$ -ヒドロキシ酸などの細胞賦活剤； $\gamma$ -オリザノールなどの血行促進剤；レチノール、レチノール誘導体等の創傷治癒剤；セファランチン、カンゾウ抽出物、トウガラシチンキ、ヒノキチオール、ヨウ化ニクエキス、塩酸ピリドキシン、ニコチン酸、ニコチン酸誘導体、パントテン酸カルシウム、D-パントテニルアルコール、アセチルパントテニルエチルエーテル、ビオチン、アラントイン、イソプロピルメチルフェノール、エストラジオール、エチニルエストラジオール、塩化カプロニウム、塩化ベンザルコニウム、塩酸ジフェンヒドラミン、タカナール、カンフル、サリチル酸、ノニル酸バニリルアミド、ノナン酸バニリルアミド、ピロクトンオラミン、ペンタデカン酸グリセリル、1-メントール、カンフルなどの清涼剤、モノニトログアヤコール、レゾルシン、 $\gamma$ -アミノ酪酸、塩化ベンゼトニウム、塩酸メキシレチン、オーキシシン、女性ホルモン、カンタリスチンキ、シクロスポリン、ジンクピリチオン、ヒドロコルチゾン、ミノキシジル、ハッカ油、ササニシキエキス等の育毛剤等が挙げられる。

【0015】本発明では、上記の生理活性成分の内特に、アルテアエキス、アンズ核エキス、ウイキョウエキス、ウコンエキス、ウーロン茶エキス、エイジツエキス、オウバクエキス、海藻エキス、加水分解シルク、カモミラエキス、カロットエキス、甘草エキス、油溶性甘草エキス、カルカデエキス、カキョクエキス、キウイエキス、紅茶エキス、酵母エキス、ゴボウエキス、コメヌカ発酵エキス、コンフリーエキス、サンザシエキス、ジオウエキス、シソエキス、ショウブ根エキス、スギナエキス、セージエキス、センブリエキス、茶エキス、チョウジエキス、チンピエキス、トウニンエキス、納豆エキス、ニンジンエキス、ハイビスカスエキス、蜂蜜、ビワエキス、ブクリョウエキス、マツエキス、モモエキス、ユキノシタエキス、ユズエキス、ムコ多糖、ヒアルロン酸ナトリウム、コンドロイチン硫酸ナトリウム、N-メチル-L-セリン、エチルグルコース、ホエイ、スフィンゴ脂質、セラミド、コレステロール、コレステロール誘導体、リン脂質、グリチルリチン酸、ビタミンA、ニコチン酸アミド、ジイソプロピルアミンジクロロ酪酸、カロチノイド、フラボノイド、サポニン、メバロン酸、レチノール誘導体、アスコルビン酸類、 $\gamma$ -アミノ酪酸、 $\gamma$ -アミノ- $\beta$ -ヒドロキシ酪酸の1種以上から生理活性成分が選ばれ、本発明では配合することが好ましい。

【0016】本発明で用いられる顔料の例としては、通常の化粧品に使用されるものであれば、その形状（球状、棒状、針状、板状、不定形状、鱗片状、紡錘状等）や粒子径（煙霧状、微粒子、顔料級等）、粒子構造（多孔質、無孔質等）を問わず、いずれのものも使用することができ、例えば無機粉体、有機粉体、界面活性剤金属塩粉体、有色顔料、パール顔料、金属粉末顔料、天然色素等があげられ、具体的には、無機粉体としては、顔料級酸化チタン、酸化ジルコニウム、顔料級酸化亜鉛、酸化セリウム、酸化マグネシウム、硫酸バリウム、硫酸カルシウム、硫酸マグネシウム、炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、タルク、マイカ、カオリン、セリサイト、白雲母、合成雲母、金雲母、紅雲母、黒雲母、リチア雲母、ケイ酸、無水ケイ酸、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸マグネシウム、ケイ酸アルミニウムマグネシウム、ケイ酸カルシウム、ケイ酸バリウム、ケイ酸ストロンチウム、タングステン酸金属塩、ヒドロキシアパタイト、バーミキュライト、ハイジライト、ベントナイト、モンモリロナイト、ヘクトライト、ゼオライト、セラミックスパウダー、第二リン酸カルシウム、アルミナ、水酸化アルミニウム、窒化ホウ素、窒化硼素、シリカ、微粒子酸化チタン、微粒子酸化亜鉛、微粒子酸化セリウム等；有機粉体としては、ポリアミドパウダー、ポリエステルパウダー、ポリエチレンパウダー、ポリプロピレンパウダー、ポリスチレンパウダー、ポリウレタンパウダー、ベンゾグアナミンパウダー、ポリメチルベンゾグアナミ

ンパウダー、ポリテトラフルオロエチレンパウダー、ポリメチルメタクリレートパウダー、セルロース、シルクパウダー、12ナイロン、6ナイロンなどのナイロンパウダー、シリコーンパウダー、シリコーンゴムパウダー、シリコーンエラストマー球状粉体、スチレン・アクリル酸共重合体、ジビニルベンゼン・スチレン共重合体、ビニル樹脂、尿素樹脂、フェノール樹脂、フッ素樹脂、ケイ素樹脂、アクリル樹脂、メラミン樹脂、エポキシ樹脂、ポリカーボネイト樹脂、微結晶繊維粉体、デンプン末、ラウロイルリジン等；界面活性剤金属塩粉体（金属石鹸）としては、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸アルミニウム、ステアリン酸カルシウム、ステアリン酸マグネシウム、ミリスチン酸亜鉛、ミリスチン酸マグネシウム、セチルリン酸亜鉛、セチルリン酸カルシウム、セチルリン酸亜鉛ナトリウム等；有色顔料としては、酸化鉄、水酸化鉄、チタン酸鉄の無機赤色顔料、 $\gamma$ -酸化鉄等の無機褐色系顔料、黄酸化鉄、黄土等の無機黄色系顔料、黒酸化鉄、カーボンブラック等の無機黒色顔料、マンガンバイオレット、コバルトバイオレット等の無機紫色顔料、水酸化クロム、酸化クロム、酸化コバルト、チタン酸コバルト等の無機緑色顔料、紺青、群青等の無機青色系顔料、タール系色素をレーキ化したもの、天然色素をレーキ化したもの、及びこれらの粉体を複合化した合成樹脂粉体等；パール顔料としては、酸化チタン被覆雲母、酸化チタン被覆マイカ、オキシ塩化ビスマス、酸化チタン被覆オキシ塩化ビスマス、酸化チタン被覆タルク、魚鱗箔、酸化チタン被覆着色雲母等；タール色素としては、赤色3号、赤色104号、赤色106号、赤色201号、赤色202号、赤色204号、赤色205号、赤色220号、赤色226号、赤色227号、赤色228号、赤色230号、赤色401号、赤色505号、黄色4号、黄色5号、黄色202号、黄色203号、黄色204号、黄色401号、青色1号、青色2号、青色201号、青色404号、緑色3号、緑色201号、緑色204号、緑色205号、橙色201号、橙色203号、橙色204号、橙色206号、橙色207号等；天然色素としては、カルミン酸、ラッカイン酸、カルサミン、ブラジリン、クロシン等から選ばれる粉体で、これらの粉体も前記同様に本発明の効果を妨げない範囲で、粉体の複合化や一般油剤、シリコーン油、フッ素化合物、界面活性剤等で処理したものも使用することができる。例えば、フッ素化合物処理、シリコーン樹脂処理、ペンダント処理、シランカップリング剤処理、チタンカップリング剤処理、油剤処理、ポリアクリル酸処理、金属石鹸処理、アミノ酸処理、N-アシル化リジン処理、無機化合物処理、プラズマ処理、メカノケミカル処理などによって事前に表面処理されていてもいなくてもかまわないし、必要に応じて一種、又は二種以上の表面処理を併用することができる。本発明ではこれらの粉体の1種以上を組み合わせ使用することができ

る。

【0017】油剤の例としては、例えばアボガド油、アマニ油、アーモンド油、イボタロウ、エノ油、オリーブ油、カカオ脂、カボックロウ、カヤ油、カルナウバロウ、肝油、キャンデリラロウ、牛脂、牛脚脂、牛骨脂、硬化牛脂、キョウニン油、鯨ロウ、硬化油、小麦胚芽油、ゴマ油、コメ胚芽油、コメヌカ油、サトウキビロウ、サザンカ油、サフラワー油、シアバター、シナギリ油、シナモン油、ジョジョバロウ、セラックロウ、タートル油、大豆油、茶実油、ツバキ油、月見草油、トウモロコシ油、豚脂、ナタネ油、日本キリ油、ヌカロウ、胚芽油、馬脂、パーシク油、パーム油、パーム核油、ヒマシ油、硬化ヒマシ油、ヒマシ油脂肪酸メチルエステル、ヒマワリ油、ブドウ油、ベイベリーロウ、ホホバ油、マカデミアナッツ油、ミツロウ、ミンク油、綿実油、綿ロウ、モクロウ、モクロウ核油、モンタンロウ、ヤシ油、硬化ヤシ油、トリヤシ油脂肪酸グリセライド、羊脂、落花生油、ラノリン、液状ラノリン、還元ラノリン、ラノリンアルコール、硬質ラノリン、酢酸ラノリン、ラノリン脂肪酸イソプロピル、ラウリン酸ヘキシル、POEラノリンアルコールエーテル、POEラノリンアルコールアセテート、ラノリン脂肪酸ポリエチレングリコール、POE水素添加ラノリンアルコールエーテル、卵黃油等；炭化水素油として、オゾケライト、スクワラン、スクワレン、セレシン、パラフィン、パラフィンワックス、流動パラフィン、プリスタン、ポリイソブチレン、マイクロクリスタリンワックス、ワセリン等；高級脂肪酸としては、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ベヘン酸、ウンデシレン酸、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸、アラキドン酸、エイコサペンタエン酸（EPA）、ドコサヘキサエン酸（DHA）、イソステアリン酸、12-ヒドロキシステアリン酸等；高級アルコールとしては、ラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、パルミチルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、ヘキサデシルアルコール、オレイルアルコール、イソステアリルアルコール、ヘキシルドデカノール、オクチルドデカノール、セトステアリルアルコール、2-デシルテトラデシノール、コレステロール、フィトステロール、POEコレステロールエーテル、モノステアリルグリセリンエーテル（パチルアルコール）、モノオレイルグリセリンエーテル（セラキルアルコール）等；エステル油としては、アジピン酸ジイソブチル、アジピン酸2-ヘキシルデシル、アジピン酸ジ-2-ヘプチルウンデシル、モノイソステアリン酸N-アルキルグリコール、イソステアリン酸イソセチル、トリイソステアリン酸トリメチロールプロパン、ジ-2-エチルヘキサ酸エチレングリコール、2-エチルヘキサ酸セチル、トリ-2-エチルヘキサ酸トリメチロールプロパン、テトラ-2-エチルヘキサ酸ペンタエリスリトール、オクタン酸セチ

ル、オクチルドデシルガムエステル、オレイン酸オレイル、オレイン酸オクチルドデシル、オレイン酸デシル、ジカプリン酸ネオペンチルグリコール、クエン酸トリエチル、コハク酸2-エチルヘキシル、酢酸アミル、酢酸エチル、酢酸ブチル、ステアリン酸イソセチル、ステアリン酸ブチル、セバシン酸ジイソプロピル、セバシン酸ジ-2-エチルヘキシル、乳酸セチル、乳酸ミリスチル、パルミチン酸イソプロピル、パルミチン酸2-エチルヘキシル、パルミチン酸2-ヘキシルデシル、パルミチン酸2-ヘプチルウンデシル、12-ヒドロキステアリン酸コレステリル、ジペンタエリスリトール脂肪酸エステル、ミリスチン酸イソプロピル、ミリスチン酸オクチルドデシル、ミリスチン酸2-ヘキシルデシル、ミリスチン酸ミリスチル、ジメチルオクタン酸ヘキシルデシル、ラウリン酸エチル、ラウリン酸ヘキシル、N-ラウロイル-L-グルタミン酸-2-オクチルドデシルエステル、リンゴ酸ジイソステアリン酸等；グリセライド油としては、アセトグリセリル、トリイソオクタン酸グリセリル、トリイソステアリン酸グリセリル、トリイソパルミチン酸グリセリル、モノステアリン酸グリセリル、ジ-2-ヘプチルウンデカン酸グリセリル、トリミリスチン酸グリセリル、ミリスチン酸イソステアリン酸ジグリセリル等が挙げられる。

【0018】防菌剤としては、パラオキシ安息香酸アルキルエステル、安息香酸、安息香酸ナトリウム、ソルビン酸、ソルビン酸カリウム、フェノキシエタノール等、抗菌剤としては、安息香酸、サリチル酸、石炭酸、ソルビン酸、パラオキシ安息香酸アルキルエステル、パラクロルメタクレゾール、ヘキサクロロフェン、塩化ベンザルコニウム、塩化クロルヘキシジン、トリクロロカルバニリド、トリクロサン、感光素、フェノキシエタノール等がある。

【0019】また、保湿剤としては、例えばエチレングリコール、プロピレングリコール、ブチレングリコール、ジエチレングリコール、ジプロピレングリコール、グリセリン、ジグリセリン、ソルビトール、マルビトール、トレハロース、ラフィノース、キシリトール、マンニトール、ヒアルロン酸およびその塩、トレハロース誘導体、ラフィノース誘導体、ポリエチレングリコール、ポリグリセリン等のグリコール類、多価アルコール類および多糖類等が挙げられる。これらは単独または2種以上を混合して本発明では用いることが好ましい。

【0020】粘剤の例としては、アラビアゴム、トラガカント、アラビノガラクトン、ローカストビーンガム（キャロブガム）、グアーガム、カラヤガム、カラギナン、ペクチン、寒天、クインシード（マルメロ）、デンプン（コメ、トウモロコシ、バレイショ、コムギ）、アルゲコロイド、トラントガム、ローカストビーンガム等の植物系高分子、キサントガム、デキストラン、サクシノグルカン、プルラン等の微生物系高分子、

コラーゲン、カゼイン、アルブミン、ゼラチン等の動物系高分子、カルボキシメチルデンプン、メチルヒドロキシプロピルデンプン等のデンプン系高分子、メチルセルロース、エチルセルロース、メチルヒドロキシプロピルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシメチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ニトロセルロース、セルロース硫酸ナトリウム、カルボキシメチルセルロースナトリウム、結晶セルロース、セルロース末のセルロース系高分子、アルギン酸ナトリウム、アルギン酸プロピレングリコールエステル等のアルギン酸系高分子、ポリビニルメチルエーテル、ポリビニルピロリドン、カルボキシビニルポリマー等のビニル系高分子、ポリエチレングリコール等のポリオキシエチレン系高分子、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレン共重合体系高分子、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリエチルアクリレート、ポリアクリル酸アミド等のアクリル系高分子、ポリエチレンイミン、カチオンポリマー、ベントナイト、ケイ酸アルミニウムマグネシウム、ラボナイト、スメクタイト、サポナイト、ヘクトライト、無水ケイ酸等の無機系粘剤などが挙げられる。また、他の粘剤として、油溶性ゲル化剤があり、例えば、アルミニウムステアレート、マグネシウムステアレート、ジンクミリスレート等の金属セッケン、N-ラウロイル-L-グルタミン酸、ジ-n-ブチルアミン等のアミノ酸誘導体、デキストリンパルミチン酸エステル、デキストリンステアリン酸エステル、デキストリン2-エチルヘキサン酸パルミチン酸エステル等のデキストリン脂肪酸エステル、ショ糖パルミチン酸エステル、ショ糖ステアリン酸エステル等のショ糖脂肪酸エステル、モノベンジリデンソルビトール、ジベンジリデンソルビトール等のソルビトールのベンジリデン誘導体、ジメチルベンジルドデシルアンモニウムモンモリロナイトクレー、ジメチルジオクタデシルアンモニウムモンモリナイト、オクタデシルジメチルベンジルアンモニウムモンモリナイト等の有機変性粘土鉱物等が挙げられる。

【0021】本発明の粉末状化粧料は、例えば、上記の各成分を粉末状に混合するか、または粘剤などの造粒剤などを用いて通常の造粒機にて顆粒状に造粒し、後部処理として必要な場合には篩などを用いて整粒するなどして得られる。本発明の粉末状化粧料の具体的な用途としては洗顔パウダー、顆粒状美容パウダー、顆粒状コンシーラー、顆粒状ファンデーション、顆粒状アイシャドウ、粉末状洗髪料、粉末状入浴剤などが挙げられる。これらは手の上で水、温水、化粧水、乳液などと混合して使用する。

#### 【0022】

【実施例】以下、実施例および比較例によって本発明を更に詳細に説明する。

【0023】〔高度分岐環状デキストリンの製造〕環状構造を有するグルカンの製造は、基本的に特開平8-1

10

20

30

40

50

34104に開示される方法にしたがって以下のように行った。市販のワキシコーンスターチ5kgを25リットルのリン酸ナトリウム緩衝液(pH7程度)に懸濁し、加熱糊化させた。約50℃まで放冷後、2,000,000単位の枝作り酵素(EC:2.4.1.18)を作用させた。反応終了後、加熱により枝作り酵素を失活させて除去し、脱塩、脱色後、乾燥して、粉末の環状グルカン約4kgを得た。枝作り酵素は、バチルスステアロサーモフィラスTRBE14株(寄託番号P-13916)の菌体抽出液より精製したものをを用いた。これを限外ろ過膜を用いて分子量30000以下の成分を除去し、精製高度分岐環状デキストリンを得た。この工程により、精製前に含まれていたグルコース量が4.0質量%から0.02質量%に減少し、分子量30000以下のものの合計が10質量%から0.5質量%以下に減少していた。本発明では、これをさらにスプレードライヤーを用いて噴霧乾燥したものを使用した。

【0024】次ぎに、実施例および比較例の各粉末状化粧料の各種特性に対する評価方法を以下に示す。

【0025】[皮膚有用性評価] 専門パネラーを各評価品目ごとに10名ずつ用意し(但し、品目によりパネラ\*

[表2]

成分

配合量

(成分A)

精製高度分岐環状デキストリン

残量

リン酸L-アスコルビルマグネシウム

3

防腐剤

適量

(成分B)

無水珪酸

0.2

【0029】成分Aをミキサーを用いて混合した。成分Aを混合しながらゆつくりと成分Bを加え、よく攪拌した後、コーヒークリーム様のブリスター容器に密封充填して製品を得た。

【0030】比較例1

実施例1の精製高度分岐環状デキストリンの代わりにβ-ラクトースを用いた他は全て実施例1と同様にして製※

[表3]

成分

配合量

(混合粒子の製造)

スルホコハク酸ラウリル二ナトリウム

残量

着色タルク

3

タルク

7

ラウロイルメチルタウリンナトリウム

10

2-アルキル-N-カルボキシメチル-N-

ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン

6

防腐剤

適量

【0033】[表4]

(成分A)

精製高度分岐環状デキストリン

30

50 混合粒子

残量

\*一が重複する場合もある)、表1に示す評価基準に従って評価を行い、全パネラーの合計点数を以て評価結果とした。従って、点数が高いほど評価項目に対する有用性が高いことを示す(満点:50点)。尚、製品は手にパウダーをとった後、水もしくはローションにて溶解して使用した。

【0026】[表1]

基準

点数

10 効果が高く感じられる

5

効果を感じられる

4

効果はやや感じられる

3

効果はわずかしかな感じられない

2

効果が感じられない

1

【0027】実施例1

表2の処方に従い、精製高度分岐環状デキストリンとリン酸L-アスコルビルマグネシウムを用いて粉末状美容パウダーを作製した。尚、配合量としては質量%を用いた。

【0028】

※品を得た。

【0031】実施例2

表3と表4の処方と、下記製造方法に従い、精製高度分岐環状デキストリンパウダーを用いて洗顔パウダーを作成した。尚、配合量としては質量%を用いた。

【0032】

酵素パウダー 3  
 キウイエキスパウダー 1  
 ハイビスカスエキスパウダー 1  
 (成分B)  
 タルク 10

【0034】表3の各成分を混合し、混合粒子Aを得た。ついで表4の処方に従って、成分Aを混合し、攪拌した状態で、更に成分Bを徐々に加え混合した後、密閉容器に充填して製品を得た。

【0035】比較例2 10  
 実施例2の精製高度分岐環状デキストリンパウダーの代わりに、グルコースを用いた他は全て実施例2と同様に\*

[表6]

使用時にざらつきがない 使用後肌がしっとりする

実施例1	50	43
比較例1	36	39
実施例2	47	40
比較例2	24	36

【0039】表5の結果から、本発明の実施例は比較例と比べて経時での安定性に問題がないことが判る。また、表6の結果からは、本発明の実施例は比較例と比べて水溶性に富み、さっと溶けることから使用時にざらつきを感じなかった。さらに使用後に肌にしっとり感が残り感触上も問題が無かった。これに対して比較例1は精製高度分岐環状デキストリンの代わりに $\beta$ -ラクトース(乳糖)を用いたものであるが、水への溶解性が精製高度分岐環状デキストリンと比べて悪いために初期のざらつき感が発生した。また、比較例2も比較例1と同様の状況であったが、経時でやや着色するなど、安定性上の問題も見られた。

※

\*して製品を得た。

【0036】表5、表6に実施例および比較例の製品の安定性と使用時の評価結果を示す。

【0037】[表5]

加温(40℃)経時変化(2ヶ月)

実施例1	変化なし
比較例1	やや粉体が凝集した
実施例2	変化なし
比較例2	着色した

【0038】

20※【0040】

【発明の効果】以上のことから、本発明は、内分岐環状構造部分と外分岐構造部分とを有する、重合度が50から5000の範囲にあるグルカンであって、ここで、内分岐環状構造部分とは $\alpha$ -1, 4-グルコシド結合と $\alpha$ -1, 6-グルコシド結合とで形成される環状構造部分であり、そして外分岐構造部分とは、該内分岐環状構造部分に結合した非環状構造部分であるグルカンを配合することで、水に簡単に溶解し、感触に優れ、かつ品質安定性にも優れていることを特徴とする粉末状化粧料が得られることは明らかである。

30

フロントページの続き

(72)発明者 高田 洋樹  
 兵庫県神戸市灘区楠丘町6丁目5-20-304

(72)発明者 栗木 隆  
 大阪府吹田市五月が丘東8番C-512

Fターム(参考) 4C083 AA112 AB172 AB432 AC712  
 AC792 AD211 AD242 AD472  
 AD641 AD642 CC01 CC02  
 CC12 CC23 DD17 EE01 EE03  
 EE05 EE06 EE07 EE11